Ueber

Oesophagusdivertikel mit Berücksichtigung des Oesophaguskarzinoms

---

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der

Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Berlin

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Von

Alfred Langbein

aus Posen

Tag der Promotion: 14. August 1919

Emil Ebering, Berlin NW 7, Mittelstraße 29

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. **His**

Referent: Prof. Dr. **Bier**

Meiner lieben Mutter

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546509_0104

Unter dem Begriff eines Divertikels versteht man eine lokal beschränkte, umschriebene Ausbuchtung der Schleimhaut, die die Form eines Blindsacks annimmt. Die Divertikel können kirschkern- bis faustgroß sein. Je nach ihrer Schleimhautauskleidung unterscheidet man wahre und falsche Divertikel. Ist erstere vorhanden, so spricht man von einem diverticulum verum, fehlt sie, von einem Pseudodivertikel oder diverticulum spurium.

Die Divertikel des Oesophagus wurden zuerst von Zenker und Ziemssen in Traktions- und Pulsionsdivertikel eingeteilt, ein Unterschied, der im großen und ganzen auch heute noch seine Berechtigung hat.

Unter Traktionsdivertikel versteht man eine Ausbuchtung, die dadurch zustande kommt, daß eine mit der Außenwand des Oesophagus verwachsene, entzündlich veränderte Bronchial- und Mediastinaldrüse in Schrumpfung übergeht, hierbei die ihr adhaerente Oesophaguswand nach sich zieht und somit zu einer Ausstülpung der Oesophaguswand führt. Da nun diese Drüsen in Höhe der Bifurkation der Trachea am häufigsten vorkommen, so ist es auch verständlich, daß die Mehrzahl der Traktionsdivertikel hier angetroffen werden und zwar an der Vorderwand des Oesophagus. Daß diese Divertikel bei Lebzeiten keine klinischen Erscheinungen machen, erklärt sich daraus, daß die Traktionsdivertikel durch ihr starkes Narbengewebe verhindert werden, sich beim Schlucken zu vergrößern, also auch nie sehr groß werden, höchstens 2 cm im Durchmesser. Bei Sektionen sind Traktionsdivertikel als zufällige Nebenbefunde festgestellt worden. Klotzsch weist darauf hin, daß noch

häufiger Tractionsdivertikel festgestellt würden, wenn bei der Sektion die Organe der Pleurahöhle in toto herausgenommen würden. Er fand sogar bei Leichen 2—3 Tractionsdivertikel; ähnliches berichtet auch Zenker.

Bieten somit die Tractionsdivertikel ein mehr pathologisch-anatomisches Interesse, so sind die Pulsionsdivertikel in klinischer Hinsicht wichtiger, zumal wir mittels ösophagoskopischen und radioskopischen Verfahrens in der Lage sind, eine exakte Diagnose zu stellen. Auch in therapeutischer Hinsicht sind wir soweit gelangt, teils durch Operation, teils durch innerliche Behandlung, das Leiden zu heilen bezw. zu bessern.

Was nun die Aetiologie der Pulsionsdivertikel betrifft, so ist man sich auch heute noch nicht über die Entstehungsweise einig.

Zuerst wurden die Pulsionsdivertikel als kongenitalen Ursprungs bezeichnet. Wie Schwarzenbach mitteilt, ist schon 1832 ein Oesophagusdivertikel von Aschersohn als fistula colli incompleta interna gedeutet worden. Bardeleben schloß sich dieser Ansicht an und hielt diese Divertikel in manchen Familien für erblich. Auch v. Bergmann, Watson, Wheeler haben ähnliche sackartige Ausbuchtungen der inneren Halsfistel beobachtet und deuteten sie als Entwicklungsstörungen. König führt ebenfalls die Fälle, die anamnestisch ohne nachweisbare Ursache entstanden sind, auf kongenitale Anlage zurück. Kostanecki führt die Pulsionsdivertikel, die stets höher als die Zenkerschen Pulsionsdivertikel saßen, auf kongenital angelegte Gruben — die zum Teil offen gebliebenen innern Schlundfurchen — zurück, die durch Pulsion vergrößert wurden. Er setzt sie in Analogie mit den branchiogenen Cystentumoren und mit den Halsfisteln. Schwarzenbach kommt zum Resultat, daß sämtliche typischen sogen. Pulsionsdivertikel des Oesophagus aus unvollständigen inneren Halsfisteln im Bereich der 4. Kiemenfurche hervor-

gegangen sind. Gibt jedoch zu, daß die Bildung von Divertikeln intra vitam durch eine Ausstülpung der Schleimhaut zwischen Pharynx- oder Oesophagusmuskulatur, d. h. eine Pharyngocele möglich sei.

Da man aber für die kongenital entstandenen Divertikel nicht sicher genug beobachtete Fälle fand, so ist man wieder von der Deutung abgegangen und führte die Pulsionsdivertikel auf ein die Speiseröhre von innen oder außen treffendes Trauma zurück. In der Literatur sind nun mehrere Fälle von traumatischen Pulsionsdivertikeln mitgeteilt. Friedberg beschreibt einen Fall eines vom Pferde gestürzten Offiziers, der bewußtlos liegen blieb. Bei ihm bildete sich eine Geschwulst auf der vorderen Seite zwischen Trachea und musculus sternocleidomastoideus und im Anschluß ein Pulsionsdivertikel. Auch Mayer & Dehler zeigen an Hand des mikroskopischen Befundes, daß es sich in ihrem Fall nicht um ein angeborenes Divertikel handelt, sondern um eine traumatische Ausstülpung der Schleimhaut durch eine Lücke der Constrictorenmuskulatur: Pharyngo-oesophagocele traumatica. König führt die Entstehung von Pulsionsdivertikeln zum Teil auf Fremdkörper zurück, die entweder direkt eine Verletzung machen, oder durch Steckenbleiben eine allmähliche Ausbuchtung herbeiführen, so z. B. Steckenbleiben einer Fischgräte, eines Geflügelknochens, Kirschkerns, Brotrinde. Blum führt ebenfalls einen Fall von Pulsionsdivertikel auf eine durch Verschlucken eines Knochens erzeugte Verletzung des Oesophagus zurück.

Da nun aber die Lokalisation der Pulsionsdivertikel immer dieselbe war, durch ein Trauma aber jede Stelle des Oesophagus Veranlassung zur Divertikelbildung geben kann, so muß ein anderer Grund für die Entstehung der Pulsionsdivertikel vorhanden sein.

Schon Laimer erklärte, für die Lokalisation der Pul-

sionsdivertikel biete sich eine anatomische Prädisposition, da sich in der Hinterwand des obersten Oesophagusteiles eine etwa 3 cm große Stelle befindet, an der die äußere Längsmuskelschicht fehlt, während hier auch die Querfasern dünn und zart sind. Da nun diese eben beschriebene Stelle fast stets der Ort der Pulsionsdivertikel ist, so ist die anatomische Prädisposition für die Entstehung der Pulsionsdivertikel als locus minoris resistentiae einleuchtend. Auch Riebold erklärte die Entstehung der Pulsionsdivertikel aus den anatomischen Verhältnissen dieser Gegend. Nach seiner Meinung sei nirgends die Schlundmuskulatur so dünn, wie im Bereich der unteren Querfasern des musculus constrictor pharyngis inferioris.

Da sich andererseits in Höhe des Ringknorpels die erste physiologische Enge des Oesophagus findet, und die vordere Schlundwand, die an die Ringknorpelplatte geheftet ist, völlig unnachgiebig ist, so versteht man, daß bei großen Bissen, Steckenbleiben von Knochen und ähnlichem, die schwache hintere Wand nachgeben muß, zumal die physiologische Enge am Uebergang des Schlundes in die Speiseröhre dem geschluckten Bissen ein gewisses Hindernis entgegensetzt. Brosch sagt: „Die natürliche Disposition der Speiseröhre zur Divertikelbildung liegt in dem Vorhandensein von Gefäß-, Nerven- und Fettgewebslücken, so wie in der gelegentlichen Existenz eines musculus pleuroösophageus. Soll ein Divertikel entstehen, so muß zu dieser Disposition noch ein zweites Moment hinzutreten: entweder eine gesteigerte Pulsion oder eine Entzündung der genannten Gebilde. Im ersteren Fall entsteht ein primäres Pulsionsdivertikel, im letzteren ein primäres Tractionsdivertikel."

Auch auf Lähmung des musculus constrictor pharyngis inferioris führte man die Entstehung der Pulsionsdivertikel zurück. Doch von Bergmann bemerkte mit Recht, daß

dies unwahrscheinlich sei, da z. B. niemals im Anschluß an Diphtherie, wo ähnlich lokalisierte Lähmungen vorkommen, die Bildung eines Oesophagusdivertikels beobachtet worden ist.

Von einigen wird als ätiologisches Moment zur Entstehung des Oesophagusdivertikels das Vorhandensein einer Struma angesehen. Wieder andere führen auf die frühzeitige Verknöcherung des Kehlkopfknorpels die Pulsionsdivertikelbildung zurück. Hierzu sagt v. Bergmann: „Millionen Menschen haben verknöcherte Kehlkopfknorpel und harte und große Strumen ohne ein Oesophagusdivertikel, und die große Mehrzahl der mit letzteren Behafteten hat keinen starren Kehlkopf und keinen drückenden Kropf."

Nach den verschiedenen oben angeführten Entstehungsmöglichkeiten der Pulsionsdivertikel, wird man sich der von Brosch angeführten Aetiologie als der am meisten einleuchtenden anschließen und sagen, daß für die Entstehungsweise des Pulsionsdivertikels die anatomisch-physiologische Prädisposition des Oesophagusteiles, verbunden mit einem Reiz von innen oder außen maßgebend ist.

Bis vor kurzem kannte man nur Pulsionsdivertikel in Höhe des Uebergangs von Pharynx in den Oesophagus, die sogenannten Zenkerschen Pulsionsdivertikel oder Grenzdivertikel. Ebenso war man sich einig, daß diese Divertikel nur an der Hinterwand vorkamen. Neuere Untersuchungen haben diese Ansicht zu widerlegen versucht, ja einige, haben sogar die alten Bezeichnungen nicht mehr gelten lassen und haben eine neue Nomenclatur eingeführt. Brosch sagt, daß die oberhalb der drei physiologischen Engen des Oesophagus — nämlich etwas oberhalb des unteren Randes der Cartilago cricoidea, dann an der Aortenkreuzung und am Beginn des Cardiatrichters, 1—2 cm oberhalb des Zwerchfells — gelegenen Partien für die Entstehung von Pulsi-

onsdivertikeln besonders disponierte Oertlichkeiten darstellen, und daß auch dort Pulsionsdivertikel gefunden wurden. So teilt Bychowski einen Fall von Pulsionsdivertikel mit, der nicht an typischer Stelle sitzt, sondern an der unteren Grenze des Halses (also oberhalb der Teilung der Trachea). Ebenfalls abweichend vom typischen Sitz der Pulsionsdivertikel sind der Fall Neukirchs, und drei Fälle, die Reichmann beschreibt. Orth sagt, daß Pulsionsdivertikel am Oesophagus streng genommen fast gar nicht vorkommen, denn die gewöhnlich sogenannten gehören dem Pharynx an. Auch Rieboid wirft die von Zenker aufgestellte Lehre, daß Pulsionsdivertikel ausschließlich an der Grenze von Schlund- und Speiseröhre vorkommen, um. Er stützt sich auf einen von Oekonomides 1882 beschriebenen Fall, bei dem das Pulsionsdivertikel kleinapfelgroß, rund in der Vorderwand der Speiseröhre an der Grenze von mittlerem und unterem Drittel sich fand. von Kostanecki beschrieb ebenfalls Pulsionsdivertikel, die nicht an typischer Stelle saßen, sondern an der seitlichen Pharynxwand und stets höher als die Zenkerschen Pulsionsdivertikel, nie unterhalb des Recessus piriformis.

Brosch davon ausgehend, daß besonders gern über eine der drei Stenosen des Oesophagus Pulsionsdivertikel sich entwickeln, unterscheidet:

I. Angeborene Divertikel.
II. Erworbene Divertikel.
    1. Echte Divertikel.
        a) Reine Divertikelformen.
            Tractionsdivertikel — Pulsionsdivertikel.
        b) Mischformen.
            Tractionsdivertikel — Pulsionsdivertikel.
    2. Pseudodivertikel.

a) Akute Pseudodivertikel.
b) Chronische Pseudodivertikel.

Die klinische Feststellung eines Pulsionsdivertikels beruht auf folgenden Symptomen. Man unterscheidet, wie es auch S t a r c k bereits tat, Prodromalsymptome und Symptome bei ausgebildetem Divertikelsack.

Zu den Prodromalsymptomen rechnen die dysphagischen Störungen, die katarrharalischen Reizsymptome wie z. B. Kratzen, Trockenheit im Pharynx, Salivation, Absonderung zähen, glasigen Schleimes, Würgereiz, Husten; ferner foetor ex ore. Diese Prodromalsymptome sind es hauptsächlich, weswegen die Kranken zum Kehlkopfspezialisten gingen und darauf hin wegen eines Kehlkopfleidens behandelt wurden. Erst, wenn weitere Symptome auftraten, wurde die richtige Diagnose gestellt.

Die Symptome bei ausgebildetem Divertikelsack kann man in direkte und indirekte einteilen. Zu ersteren rechnet man die Stenoseerscheinung — meist hervorgerufen durch Steckenbleiben der Bissen im Halse —, Halsgeräusch (eigentümliches Geräusch beim Essen), Halsgeschwulst, die durch streichende Bewegungen zum Schwinden gebracht wird, Regurgitieren eben oder vor einiger Zeit genossener Speisen. Die indirekten Symptome bilden z. B. Oppression, Dyspnoe, Kongestion oder Neuralgien infolge von Druck auf die Nachbarorgane. Zu letzteren Symptomen gehört auch der von I s a a c bei einem Fall gefundene Hornersche Symptomenkomplex. Nach Isaac handelt es sich sicherlich um eine Affektion des Grenzstranges. Ob die Schädigung des Sympathicus hier durch den Druck des Divertikels verursacht wurde oder durch entzündliche Prozesse, die sich in seiner Umgebung etabliert haben, muß dahingestellt werden.

Genügen auch diese eben angeführten direkten oder

indirekten Symptome, um die Diagnose „Pulsionsdivertikel" zu stellen, so hat man heute noch verschiedene Untersuchungsarten, um die angenommene Diagnose zu sichern. Als erstes kommt die Divertikelsonde in Betracht. v. Bergmann sagt: „Das Symptom des Steckenbleibens der Sonde, einmal, und anstandslosen Hinabgleitens das andere Mal, ist für die Diagnose des Oesophagusdivertikels entscheidend." Beweisend für ein Oesophagusdivertikel ist auch das sich im Divertikelsack Wiederherumdrehen der Sondenspitze. Trotzdem ist diese Methode nicht immer ungefährlich, denn die Gefahr der Perforation ist nicht von der Hand zu weisen, ebenso die einer Verletzung der Nachbarorgane, wie z. B. eine Recurrenslähmung.

Ein anderes Mittel, um das Oesophagusdivertikel festzustellen, ist die Oesophagoskopie. Zweifellos ist diese Methode im Anfangsstadium ein willkommenes Hilfsmittel, besonders als Differentialdiagnose gegen Karzinom, aber nach v. Eiken gehört diese Untersuchung zu den schwierigsten Aufgaben und erfordert eingehende spezialistische Ausbildung.

So kommen wir zu dem einfachsten und heute am meisten angewandten Verfahren, der radioskopischen Untersuchungsmethode. Starck stellte als erster durch Röntgenstrahlen ein Oesophagusdivertikel fest. Aehnlich der Magenuntersuchung läßt man den Patienten während der Durchleuchtung Wismutbrei essen. Man sieht dann auf dem Schirm den Wismutbrei in den Divertikelsack gelangen, während nur wenig durch den Oesophagus in den Magen kommt. Diese Methode ist am ungefährlichsten und bereitet dem Patienten auch die geringsten Schmerzen, weswegen sie heute fast ausschließlich zur Anwendung kommt.

Die Therapie des Pulsionsdivertikels hat mancherlei Wandlungen durchgemacht. Die ursprüngliche konserva-

tive Behandlung bestand in einer langdauernden Bougiebehandlung.

v. Berkhan, v. Bergmann und andere gaben besondere Speiseröhrensonden an, doch kommt es bei allen diesen darauf hinaus, der Sonde eine besondere Krümmung zu geben und außerdem die Spitze möglichst stumpf zu gestalten.

v. Berkhan beschreibt seinen durch Bougiebehandlung mit Erfolg behandelten Fall. Danach trat eine Besserung der Schlingbeschwerden ein, nachdem der Patient vier Monate hindurch sondiert wurde. Auch v. Bruns soll durch konsequente Sondenbehandlung Erfolge erzielt haben.

Neukirch behandelte einen Fall von Oesophagusdivertikel, indem er den Patienten sich auf die rechte Seite legen ließ, wodurch das Pulsionsdivertikel, das rechts vom Oesophagus ausging, der Schwere folgend den Oesophagus wieder näher zur Mitte hin ziehen sollte. Jetzt konnte er mühelos mit der Sonde in den Magen gelangen, und nach einiger Zeit trat Besserung auf; es soll sich sogar der Sack verkleinert haben.

Alle diese Sondenbehandlungen bringen wie die Sondenuntersuchungen die Gefahr der Perforation mit sich, wie es auch bei einem Fall der v. Brunsschen Klinik geschah. Außerdem kann nur bei noch nicht ganz ausgebildetem Sack die Sondierung eine Heilung herbeiführen, während bei ausgebildetem Divertikelsack nur die Stenosenerscheinungen — wie Stark es vorschlägt — zum Sondieren eine Indikation bilden, wodurch auch manchmal vorübergehende Besserung erzielt wurde.

Sehr kleine Divertikel kann man durch Faradisation beeinflussen. Waldenburg hatte durch Faradisieren in einigen Fällen eine Besserung herbeiführen können, meint aber, daß in den Fällen, in denen die Muskulatur des Oesophagus nur dürftig entwickelt oder durch Ueberdehnung degeneriert ist, wenig Besserung zu erwarten wäre.

Schede glaubt durch Faradisieren eine Schrumpfung des Divertikels zu bewirken. Mittels eines Bougies mit Metallknopf faradisierte er die Divertikel stark, in der Absicht, durch den elektrischen Strom eine Muskelkontraktion anzuregen; gleichzeitig fanden aber auch Sondierungen der Speiseröhre statt.

Eine andere Methode gab Dendy an, indem er durch starke argentum nitricum Lösung eine Obliteration des Divertikelsacks herbeiführen wollte, ein Vorschlag, dem keine weitere Folge geleistet wurde.

Starck meint, daß man Besserungen von Stenosenerscheinungen erzielen bezw. das Wachstum der Pulsionsdivertikel hemmen könnte, wenn bestimmte Maßnahmen — als Hygiene des Essens bezeichnet — beobachtet würden, und rechnet hierzu das öftere Auspressen der Speisen aus dem Pulsionsdivertikel, das Gurgeln, Nachtrinken von alkalischen Wässern, Spülung mit der Hohlsonde. Auch ist ein hastiges Essen zu vermeiden; der Bissen soll klein sein, seine Konsistenz weich, breiig oder flüssig. Aber auch mit diesen Ratschlägen wird man nicht all zu weit kommen, besonders bei größeren ausgebildeten Divertikelsäcken.

Bei letzteren wird nur die Operation eine gänzliche Heilung herbeiführen.

Nach Angaben Königs soll Kluge als erster die chirurgische Behandlung — Exzision des Divertikelsackes — vorgeschlagen haben. Als erster ausgeführt hat die Operation 1876 Nicoladoni, doch stellte sich nach der Operation heraus, daß es sich in dem Falle um eine Ektasie des Oesophagus gehandelt hat.

Die ersten wirklichen Operationen von Oesophagusdivertikel waren die beiden Fälle von Niehaus und v. Burkhardt, die aber beide ad exitum kamen, und zwar der eine an durch Arrosion bedingter Blutung aus der art. thyreoidea superior; der andere durch Pneumonie.

v. Bergmann konnte 1890 den ersten durch Operation geheilten Fall eines Pulsionsdivertikels vorstellen, und seitdem sind viele Fälle beschrieben worden, die teils per primam oder unter Fistelbildung und ähnlichen Komplikationen zur Heilung kamen.

So stellte Veiel 22 Fälle von Oesophagusdivertikeln zusammen, bei denen die Radikaloperation vorgenommen wurde. Danach ist bei 18 Patienten Heilung eingetreten, 5 Fälle kamen ad exitum. Unter den 5 tödlich verlaufenen Fällen konnte einer auf die Operation selbst zurückgeführt werden (Arrosion der art. thyreoidea sup.), ein zweiter Fall blieb unaufgeklärt. Bei den anderen 3 Fällen traten Komplikationen hinzu, die den wohl sonst günstig verlaufenden Ausgang beeinträchtigten; und zwar kam 1 Fall ad exitum durch Suppressio urinae, zwei Tage nach der Operation, wahrscheinlich infolge einer Nephritis; der zweite Fall durch unstillbare Diarrhöen infolge diphtherischer Schleimhautaffektion des Colon und Rectum; der dritte Fall durch Aspirationspneumonie mit Lungengangrnän.

Starck hat selbst 50 Fälle beobachtet, die sämtlich günstig verlaufen sind.

Jacobs bespricht einen mit Erfolg operierten Fall von Pulsionsdivertikel. Anschließend berichtet er, daß von 150 operativ behandelten Pulsionsdivertikeln 8 ad exitum gekommen sind, d. h. = 12 % Mortalität. Die letzteren seien zurückzuführen auf Sepsis, Suplimatintoxikationen, Herzschwäche, Pneumonie, Blutung aus der art. thyreoidea inf. Auch Gottstein nimmt 12 % Mortalität an, glaubt aber, daß die Zahl in der letzten Zeit niedriger sei. Schlie führt 14 Fälle an, von denen einer letal verlief (septische Infektion). Zesas führt außer den bereits von Veiel veröffentlichten 22 Fällen noch weitere 20 Fälle von Oesophagusdivertikel an, von denen drei starben und zwar zwei an Bronchopneumonie, einer an Inanition.

Da genauere Kasuistiken bis auf die heutige Zeit nicht vorliegen, so ist es auch schwer, bestimmte Zahlen anzuführen.

Was nun die Operationsmethode selbst betrifft, so gilt heute allgemein als beste und einfachste die von v. Bergmann vorgeschlagene. Sie ist in kurzem folgende: Schnitt an der Seite des Halses längs des inneren Randes des Kopfnickers vom Zungenbein bis zum Jugulum. Der Kopfnicker wird nach außen gezogen, eine evtl. Struma nach der Medianlinie gedrängt. Nach Spaltung des tiefen Blattes der mittleren Halsfaszie Durchtrennung des musc. omohyoideus und Unterbindung der art. thyreoidea sup. Der Schildknorpel wird mit einem Haken zur Seite gezogen und durch stumpfes Präparieren die untere Konvexität des Divertikelsackes sichtbar gemacht. In den letzteren wird zur Sicherheit eine Metallsonde eingeführt. Der Sack wird nun stumpf herausgeschält und dicht am Abgang vom Oesophagus, an seinem Halsteil abgeschnitten; während der Abtragung werden zahlreiche Schleimhautnähte angelegt, darüber einige Bündel Bindegewebe mit Seidenligatur umschnürt.

Kocher machte den Vorschlag, um mehr Platz zu gewinnen, den musc. sternocleidomastoideus zu durchtrennen; der musc. omohyoideus kann geschont werden. Die Operation ist nur von Kocher ausgeführt worden, und hat keine Anhänger gefunden, da man nicht ohne Grund den wichtigen musc. sternocleidomastoideus durchtrennen wollte, zumal man auch ohne diese Durchtrennung gut an den Oesophagus kommen kann. Auch den Hautschnitt legt Kocher anders, wie v. Bergmann an; er legt ihn senkrecht auf die clavikula, was aber für die Operation selbst dann ohne große Bedeutung ist, Wird die Operation bis zur Abtragung des Sackes von fast allen Chirurgen nach der oben angegebenen v. Bergmannschen Methode ausgeführt,

so bringt die Abtragung bezw. Beseitigung des Sackes viele neuere Methoden, die ich jetzt zusammenhängend schildern will.

Lexer sagt, man müsse darauf achten, daß die Abtragung des Divertikelsackes in einer Entfernung von 1—2 cm vom Oesophagus erfolgt, um einerseits dem Zug der von der Oesophaguswand auf das Divertikel übergehenden elastischen Fasern und später der Narbenschrumpfung genügenden Spielraum zu lassen und andererseits genügend Material zur Uebernähung und Einstülpung zu haben.

Schmidt schlägt vor, den Divertikelsack nicht zu exstirpieren, sondern nach Isolierung des Sackes seinen Inhalt — falls vorhanden — durch Ausdrücken in den Oesophagus zu entleeren, das Divertikel möglichst in die Breite und Länge gezogen nach oben zu schlagen und an die darüber gelegene Muscularis und Adventitia des Oesophagus durch Knopfnähte zu fixieren, ohne die Mucosa des Divertikels mitzufassen; sodann primärer Verschluß der Wunde ohne Drainage. Die Vorteile glaubt Schmidt in folgenden drei Punkten zu sehen:

1. Die Asepsis bleibt vollständig gewahrt.
2. Auftreten der Fistel ausgeschlossen.
3. Eine vorhergehende oder nachfolgende Gastrostomie unnötig.

Ein Nachteil: Rezidiv.

Lotheisen empfiehlt den Divertikelstil abzuklemmen, medial davon eine Steppnaht anzulegen und zwischen beiden den Stil abzutragen; hierauf wird der Stumpf mit fortlaufender Naht vernäht und durch zwei Reihen von Knopfnähten eingestülpt. Im untern Mundwinkel wird ein Glasdrain eingelegt. König ließ vor der Operation den Patienten essen, um den Divertikelsack zu füllen und ihn so sich besser bei der Abtragung sichtbar zu machen.

Kraske tat es ebenfalls. Dies Verfahren hat wenig Anklang wegen der damit verbundenen Aspirationspneumonie und Wundinfektion gefunden. Eher wird in den Divertikelsack eine Metallsonde eingeführt, wie es v. Bergmann und Billroth vorschlagen, wodurch derselbe Zweck erreicht wird wie bei dem Verfahren Königs und Kraskes, mit Ausschluß der oben angeführten Gefahren. Krönlein klemmt den Divertikelsack ½ cm von der Oesophaguswand mit der Brunnerschen Zange ab und reseziert den Sack. Dann säubert er die prominierende Wand und legt mit größter Genauigkeit bei liegender Zange die fortlaufende Occlusionsnaht an. Niehaus legte doppelte Ligatur an den Divertikelstil an und durchtrennte mit Thermokauter, darüber wurden zwei longitudinale Etagen von Nähten angelegt. Girard schlägt bei kleineren Divertikeln Invagination vor; bei größeren ist dies wegen der erneuten Stenosengefahr nicht möglich. Marschick weist auf die neue Goldmannsche Ligaturmethode hin, wodurch 9 Fälle operiert und geheilt wurden. Die Operation besteht darin, daß nach typischer Freilegung und Präparierung des Divertikels dieses an seiner Basis mittels einer starken Seidenligatur abgeschnürt wird. Vorher ist es durch Ausstreichen vollständig zu entleeren. Dann Abwarten, bis Ligatur und Divertikel sich abstoßen oder nach einer Woche das Divertikel hart an der Ligaturstelle abtragen. Der Vorteil dieser Operation besteht, wie Marschick hervorhebt, darin, daß bei keiner Phase der Operation es zur Eröffnung des Oesophaguslumen kommt, und damit die periösophageale Wundinfektion mit Sicherheit vermieden wird. Richardsen empfiehlt die Exstirpation des Divertikelsackes mit sofortiger Vernähung des Defektes des Oesophagus; er verwirft die von Girard empfohlene Einstülpung des Divertikelsackes in die Speiseröhre und Vernähen desselben über dem eingestülpten Sack. Krönlein schlägt vor bei außer-

gewöhnlicher Weite des Divertikelhalses oftmals zu tamponieren.

Wir sehen aus allen oben angeführten Methoden, wie es den verschiedenen Chirurgen darauf ankam, einen möglichst haltbaren und dichten Verschluß des Oesophagus herbeizuführen, um erstens ein Wiederaufbrechen der Wunde und zweitens die Bildung einer Fistel zu verhindern. Geht man die verschiedenen Fälle in der Literatur durch, so ersieht man, daß bei denselben Methoden, von verschiedenen ausgeführt, Fälle von per primam Heilung neben Fällen mit Heilung nach Komplikationen — meist Fistelbildung — stehen. Welches daher die beste Methode ist, läßt sich nicht mit Sicherheit sagen, und man wird daher von Fall zu Fall zu entscheiden haben, welche Methode gerade am Platze ist.

Wegen der Gefahr der Aspirationspneumonie und des Brechaktes während oder nach der Narkose ist man heute dazu übergegangen, die Pulsionsdivertikeloperation unter Lokalanästhesie auszuführen.

Bei der operativen Behandlung spielt die Frage der Notwendigkeit über die Anlegung einer Magenfistel eine große Rolle.

Schönborn schlug schon 1871 als Voroperation zur Divertikelexstirpation die Gastrostomie vor und Burckhardt, sowie Witzel traten später für dieselbe ein, ebenso Helferich, Fischer, Juraß. Gegner dieser Methode waren u. a. Goldmann, Depage, Goris, Verneuil, da sie meinten, daß man einer schweren Divertikeloperation nicht noch eine zweite schwere Operation, wie sie die Gastrostomie darstellt, voranschicken darf.

Heute steht man auf dem Standpunkt, daß die Gastrostomie unter Lokalanästhesie ausgeführt, nur ein kleiner operativer Eingriff ist, der bei körperlich stark heruntergekommenen Menschen zur Aufbesserung der Kräfte sehr

am Platze ist, und daß die später folgende Divertikeloperation sehr viel mehr Aussicht auf Erfolg hat, je besser der Kräftezustand des Patienten ist. Deshalb wird man bei Patienten in leidlichem Ernährungszustand von der Gastrostomie absehen können.

Aber auch als Nachoperation kommt die Gastrostomie in Frage und zwar als Hilfsmittel zur Erhaltung der Naht. v. Bergmann sagt: „Auf eine Verheilung der durch die Naht geschlossenen Oesophaguswunde per primam kann man kaum rechnen. Die Bewegungen beim Schlucken, selbst wenn bloß die im Munde und Pharynx sich ansammelnden Sekrete verschluckt werden und Nahrung nicht aufgenommen wird, zerren sehr bedeutend an den Fäden hängenbleibenden und sich schnell zersetzenden Sekret- und Speisereste." Juraß schlägt eine Ernährung mit der Magenfistel vor, die unter Lokalanästhesie ausgeführt, keine Gefahr mit sich bringt. Man versuchte auch Dauersonden — nach Billroth und Butlin — einzuführen, doch da diese die Wunde zu sehr reizten, so mußte man davon absehen und eher zu Clysmen greifen. Auch Sonden, die nur während der Nahrungsaufnahme eingeführt wurden, stellten die Haltbarkeit der Naht in Frage.

Viele Chirurgen wenden weder die Magensonde noch Clysmen an, sehen auch von einer Gastrostomie ab, und geben den Patienten von Anfang an per os flüssige Nahrung, später zu festerer Nahrung übergehend. Auch unter diesen so behandelten Fällen sind viele per primam geheilt, einige erst nach überstandenen Komplikationen.

Aus alledem ersieht man, wie wenig sicher eine dieser angeführten Methoden dazu beiträgt, eine Heilung per primam zu bewirken.

Ferner seien noch zwei Fälle der Literatur erwähnt, bei denen sich nach der Exstirpation des Divertikels herausstellte, daß das Divertikel carcinomatös entartet war. Es

handelt sich um je einen Fall von Newton Pitt und von Edgreen.

Mayer & Dehler sind der Meinung, daß bei anhaltender Einwirkung mechanischer und chemischer Reize Entzündung und Ulceration der Wandung, carcinomatöse Degeneration des in lebhafter Vermehrung begriffenen Epithels theoretisch zu erklären und zu erwarten sei.

Keppler & Erkes haben kürzlich in einer besonderen Arbeit darauf hingewiesen, daß sehr häufig nach dem Röntgenbild kein Zweifel besteht an der Diagnose „Divertikel" und daß dennoch die Operation ein Oesophaguscarcinom zu Tage fördert. Lt. von ihnen aufgestellter Statistik sind von ca. 250 Fällen von Oesophagusdivertikeln 3,6 % keine echten Divertikel, sondern z. T. Carcinome gewesen. Das Alter spielt bei der Differentialdiagnose von Divertikel und Carcinom keine Rolle, weil die Häufigkeit der Divertikel nach den Untersuchungen von Marnyama (Hart) vom 30. Lebensjahre erheblich zunimmt und selbst im höchsten Lebensalter Divertikelbildung vorkommt. Divertikel und Carcinom treten am häufigsten zwischen dem 40. bis 60. Lebensjahre auf. Daher erscheint es mir von Wichtigkeit zum Schlusse noch 4 Fälle anzuführen, die zwar anamnestisch und klinisch unter den Erscheinungen des Divertikels verliefen, bei denen aber die Operation oder die Autopsie ein Carcinom auf der Basis eines Divertikels zeigte.

Die Krankengeschichten dieser Fälle sind folgende:

Fall 1.

4. Juli 1911. H., 47-jähriger Mann. Früher ist Patient stets gesund gewesen. Vor drei Jahren lag er wegen Brustfellentzündung ¾ Jahr im Krankenhause und soll mehrmals punktiert worden sein. Um diese Zeit bekam Pat. Schluckbeschwerden; er hatte das Gefühl, als ob die Speisen oberhalb des Brustbeins stecken blieben; er konnte

nur flüssige Nahrung zu sich nehmen. Die Beschwerden verloren sich nach einigen Monaten ganz und stellten sich erst nach einem Jahre wieder ein. (November 1910.) Pat. kann seitdem nur flüssige und weiche Kost herunterbekommen und muß sehr vorsichtig schlucken, sonst kommen die Speisen sofort wieder heraus. Es ist Pat. aufgefallen, daß in dem Erbrochenen sich oft noch Speisereste vom vorhergehenden Tage befinden und zwar in fast unverändertem Zustande. Weiter leidet Pat. sehr unter starkem Speichelfluß, der ihn auch des Nachts stark belästigt; oft entleert sich ein großer Tassenkopf mit einem Mal. Seit einigen Wochen bekommt er nur noch flüssige Nahrung herunter. Er ist stark abgemagert und hat ein dauerndes Hungergefühl. Er sucht jetzt wegen dieses Leidens die Klinik auf.

Status: Stark abgemagerter Mann in noch leidlich gutem Kräftezustande. Ueber der rechten Spitze Dämpfung und bronchiales Expirium mit grobblasigem vereinzelten Rasseln. Abdomen flach, eingesunken, kein Tumor, rechts taubeneigroße Schenkelhernie.

Mit der Magensonde stößt man bei 14 cm auf ein Hindernis; dabei kommen große Massen von Speichel heraus mit wenig Schleim und Eiter. Die Sonde bleibt bei 14 cm stecken.

Röntgenbild: Im Röntgenbilde sieht man in dem oberen Brustteil des Oesophagus unterhalb des Manubrium sterni beginnend in den Herzschatten übergehend einen kleinfaustgroßen Schatten; bei der Durchleuchtung sah man, wie der Wismutbrei sich an der bezeichneten Stelle festsetzte, dabei kommt jedoch auch etwas in den Magen, der nach einer halben Stunde reichlich gefüllt ist; ebenso schon im Darm reichlich Wismut. In der seitlichen Aufnahme sieht man sehr schön die divertikelartige Aussackung, welche 10 cm lang und 5 cm breit ist und spindelförmig nach unten abschließt; ein dünner Wismutfaden zieht mit in den Magen hinein.

Oesophagoskopisch sieht man bei etwa 15 cm einen schwarzgefärbten Spalt auftreten, der wohl den Eingang zum Divertikel darstellt. Die Schleimhaut in dem Divertikel ist von blässerer Farbe als in der sonstigen Speiseröhre. Beim zweiten Versuch kann man mit dem Oesophagoskop am Divertikel vorbei in den eigentlichen Oesophagus hinein, 32 cm.

19. 7. Operation: In Aethernarkose wird unter Bereitstellung des Ueberdruckapparates der Brustteil des Oesophagus von vorn her in großer Ausdehnung nach Wegnahme des Sternum freigelegt. Man fühlt etwa bei 30 cm einen Tumor; von einem Divertikel läßt sich nichts feststellen. Da das Carcinom wegen der Tiefe des Sitzes nicht resezierbar ist, wird die große Wunde nach Einführung eines Tampons wieder geschlossen.

22. 7.: Nachdem es Pat. zwar ganz leidlich ging, plötzlich hochgradige Atemnot und Cyanose. Reichlich Kochsalz und Coffein. Exitus noch am Abend.

Fall 2.

7. Januar 18. H., 74-jähriger Mann. Seit etwa zwei Jahren merkt Pat., daß die Speisen nicht mehr die Speiseröhre passieren. Allmählich verschlimmerte sich dieser Zustand, so daß jetzt nur noch für ganz wässrige Speisen oder ganz geringe Mengen die Passage frei ist. Im wesentlichen ist der Oesophagus undurchlässig. An den Beinen bestehen Oedeme.

Status: Großer, abgemagerter Mann, in schlechtem Ernährungszustand. Speise von einiger Konsistenz, auch Flüssigkeiten erbricht er nach einigen Minuten wieder. Die Sonde stößt 32 cm hinter der Zahnreihe auf einen unüberwindbaren Widerstand.

Röntgenbild: Im Röntgenbild entspricht dieser Stelle eine starke Auftreibung des Oesophagus nach Speiseaufnahme.

Operation: Unter Lokalanästhesie Anlege neiner Frankschen Magenfistel.

17. 1.: Verbandwechsel, Fäden entfernt.

20. 1.: Bei zunehmender Bewußtlosigkeit infolge von Herzschwäche tritt der Exitus letalis ein.

Anatomisch-pathologische Diagnose.

Pulsionsdivertikel des Oesophagus. Gastrostomie, Hypertrophie und Dilatation der Herzkammern. Allgemeine Arteriosclerose. Doppelseitiger Hydrothorax. Eitrige Bronchitis. Alte Verwachsungen beider

Lungen. Frische fibrinöse Pericarditis; rote Granularatrophie der Nieren, Anasarka.

Fall 3.

3. Juni 18. Sch., 44-jähriger Mann. Mit ungefähr 20 Jahren luetische Infektion. Nach energischer Behandlung bis heute frei von Erscheinungen geblieben. 1910 W. R. positiv. 1911 nach körperlicher Anstrengung ziemlich plötzlich auftretende Herzstörungen. Starke Schweißausbrüche, Herzklopfen, Unregelmäßigkeit der Herztätigkeit. Erholungskur in Falkenstein, brachte vollkommene Besserung. Im Februar 18 traten Schlingbeschwerden auf, zunächst nur in geringem Grade und selten, stetig zunehmend, so daß jetzt sehr erhebliche Beschwerden bestehen, und oft auch Getränke sofort wieder erbrochen werden. Das Erbrochene hat oft fauligen Geschmack; es erfolgt oft nicht unmittelbar nach dem Schluckakt, sondern oft erst längere Zeit danach. Es läßt sich aber willkürlich herbeiführen durch Druck auf die linke Halsseite in der Gegend der Speiseröhre. Pat. hat das Empfinden, daß es sich um eine Art Klappenverschluß handelt. Seit dieser Erkrankung infolge mangelnder Nahrungsaufnahme erheblichere Gewichtsabnahme (140 Pfd. jetzt).

Status: Stark abgemagerter Pat. Zunge rein, keinerlei Drüsen. Herz nach links verbreitert; über der Spitze langgezogenes diastolisches Geräusch.

Lunge: o. B.

Abdomen: o. B.

Am Hals glaubt der tastende Finger zwischen dem Schildknorpel und dem linken Kopfnicker in der Tiefe eine weiche Schwellung zu fühlen, die am ersten einem leeren Bruchsack ähnelt. Bei Druck tritt sofort Brechreiz ein.

Mit einer dünnen Gummisonde gelangt man nach etwa 15 cm von der Zahnreihe in einen Blindsack, es entleert sich in mäßiger Menge fauliger Speisebrei.

Röntgenbild: Großes Divertikel, das mit seinem Fundus

ziemlich in der Mittellinie liegt und bis in die Höhe der 2.—3. Rippe unter dem Brustbein herunterreicht.

5. Juni 18. Operation: (In Lokalanästhesie.) Schnitt am Innenrande des linken Kopfnickers vom oberen Rand des Schildknorpels bis zum Jugulum abwärts. Der Oesophagus wird in großer Ausdehnung freigelegt. Einführen eines Bougies von oben. Es gelingt bis jetzt nicht, an dem hier zu Tage liegenden Oesophagus den Ursprung des Divertikels zu finden; auch nicht mit Hilfe der eingeführten Sonde, die lediglich erkennen läßt, daß sein Fundus sehr tief unter dem Sternum sitzt. Zunächst wird der Oesophagus in größerer Ausdehnung freipräpariert, so daß er sich fast umgreifen läßt. Es läßt sich an ihm lediglich eine starkausgesprochene spindelförmige Auftreibung feststellen. Erweiterung des Schnittes nach unten über der Mitte des Sternums bis zur Grenze des oberen Drittels. Abmeißelung der oberen Partie des sehr schmalen Sternums und Abkneifen eines Teiles des Capitulums der linken Clavikula. Durch stumpfes Vordringen gelingt es jetzt den unteren Pol des Divertikels abzutasten, doch gelingt seine Auslösung wegen sehr inniger Verwachsung nicht; schließlich reißt es am Fundus ein. Oeffnen des Oesophagus und Einführen einer halbelastischen Sonde durch den engen Zugang zum Oesophagus unter dem Divertikel. Jetzt gelingt es auch, das Divertikel auszuhülsen und abzutragen. Naht des Oesophagus bis auf die Sondenöffnung. (Tamponade der Wunde.)

7. 6.: Hohe Temperatur. Rascher Puls. Zyanose.

8. 6.: Temperatur geht langsam ein wenig zurück, ist aber immer noch um 39. Allgemeinbefinden relativ gut. Starke eitrige Bronchitis.

10. 6.: Zunehmender Kräfteverfall. Puls stark beschleunigt und klein.

19. 6.: Zunehmende Schwäche. Exitus letalis.

Obduktion ergibt relativ gut abgegrenzte Phlegmone an der Divertikelstelle. Die histologische Untersuchung ergibt Carcinom.

Fall 4.

(zitiert nach Kepler & Erkes.)

26. Juni 1918. H., 58-jähriger Mann. Seit ¾ Jahren zunehmende

Schlingbeschwerden. Beim Essen bildet sich eine Vorwölbung an der linken Halsseite. Druck auf dieselbe löst Würgen aus. Der Magenschlauch verfängt sich bei 23 cm Tiefe, gelangt aber zu anderen Zeiten ohne Widerstand in die Tiefe.

Röntgenbild: In Höhe des Manubrium sterni ein scharf begrenzter runder Schatten.

Diagnose: Divertikel.

Operation: 4. Juli 1918.

In Lokalanästhesie ausgiebige Freilegung des Oesophagus an der linken Halsseite. Trotz sorgfältigster Untersuchung der frei zu Tage liegenden Speiseröhre läßt sich kein eigentliches Divertikel finden; es unterliegt aber keinem Zweifel, daß die Speiseröhre weiter ist, als es normalen Verhältnissen entspricht. Dabei bleibt das eingeführte Bougie jedesmal im Bereiche dieser diffusen Erweiterung stecken. Die Speiseröhre wird hierauf an dieser Stelle eröffnet. Jetzt wird von der Nase aus ein dicker Katheter in den Oesophagus eingeführt; derselbe kommt bei jedem Versuch, ihn tiefer in die Speiseröhre hineinzubringen, zur Wunde wieder heraus. Er wird deshalb absichtlich weiter herausgezogen und nunmehr von der Wunde aus gegen den Magen hin eingeführt. Auch dieser Versuch gelingt erst nach Ueberwindung eines deutlichen Widerstandes. Die Oesophaguswunde wird bis auf den Katheter geschlossen, die Weichteilwunde wird tamponiert.

12. Juli: Entfernung des Schlauches. Alle genossene Flüssigkeit entleert sich aus der Wunde am Hals. Da eine Wiedereinführung des Schlauches vom Munde aus nicht gelingt, wird am 13. Juli die Magenfistel nach Witzel angelegt. — Da nach einigen Wochen die Ernährung vom Munde aus wieder gut möglich ist, wird die Magensonde entfernt.

30. August: Mit gutem Schluckvermögen entlassen.

23. Oktober: Wiederaufnahme wegen neuerlicher Schlingbeschwerden. Nach stumpfer Erweiterung der Magenfistel Einlegen eines Lamінariastiftes. Die Fistel wird auf Kleinfingerdicke erweitert. Erneute Einführung des Magenschlauches. Trotzdem unter zunehmendem Kräfteverfall am 9. Dezember exitus letalis.

Obduktion: Die Speiseröhre zeigt dicht oberhalb des Jugulums eine Striktur, die eben noch für eine dünne Sonde durchgängig ist; in ihrem Bereich graue Geschwulstmassen, die nach links die Schilddrüse durchwachsen haben. Histologisch: Carcinom.

Aus den vorstehend geschilderten 4 Fällen ist wohl klar ersichtlich, daß diagnostische Irrtümer bezüglich der Differentialdiagnose Oesophagusdivertikel und Carcinom keineswegs zu den Seltenheiten gehören. Bei 3 Fällen ist auf Grund eingehender Untersuchung infolge der klinischen Symptome ein Divertikel diagnostiziert worden, und es stellte sich pathologisch-anatomisch ein Carcinom heraus, während bei dem vierten Fall umgekehrt unter denselben Umständen ein Carcinom diagnostiziert wurde, das pathologisch-anatomisch ein reines Divertikel ergab. Ich möchte hierbei die Frage offen lassen, ob sich vielleicht auf dem Boden eines vorhandenen Divertikels während der langen Dauer der Behandlung ein Carcinom entwickelt hat.

Schließlich möchte ich zusammenfassend feststellen, daß bei den Oesophagusdivertikeln fast ausschließlich das Pulsionsdivertikel in Frage kommt. Die Aetiologie ist im allgemeinen unklar und wird von verschiedenen Seiten zurückgeführt auf Einwirkung mechanischer Momente, auf die physiologischen Engen des Oesophagus, kongenitale Anlage oder Trauma. Bei der Differentialdiagnose ist stets Strictur bezw. Carcinom auszuschließen. Da das Röntgenbild mitunter irreführt, so ist es am zweckmäßigsten, wenn die ösophagoskopische Untersuchung die röntgenologische unterstützt. Therapeutisch ist die Operation in ihren einzelnen Modifikationen der sicherste Weg, das Leiden zu beheben.

Zum Schluß möchte ich nicht verfehlen, Herrn Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Bier und Herrn Prof. Keppler für ihre gütige Unterstützung bei der vorliegenden Arbeit meinen Dank abzustatten.

Literatur

v. Bergmann: Ueber das Oesophagusdivertikel und dessen Behandlung. Münch. mediz. Woch. 1900.

Berkhan: Zur Behandlung des Divertikels der Speiseröhre. Berliner klin. Woch. 1884.

Berkhan: Hochgradiges Divertikel der Speiseröhre mit Ausgang in Heilung. Berl. klin. Woch. 1889.

Bickel: Beiträge zur Diagnose und Therapie des Oesophagusdivertikels. Beiträge zur klin. Chirurgie.

Blum: Zur Diagnostik des Oesophagusdivertikels. Wien. klin. Woch. 1900.

Brosch: Zur Anatomie und Pathogenese der Vorderwanddivertikel des Oesophagus. Virchows Archiv.

Brosch: Zur Lehre von den Oesophagusdivertikeln. Deutsches Archiv für klin. Medizin 1900.

Brosch: Ueber die natürliche Disposition der Speiseröhre zur Divertikelbildung. Virchows Archiv.

Brun: Ein Grenzdivertikel des Oesophagus. Beiträge zur klinischen Chirurgie.

Bychowski: Beitrag zur Kasuistik des Oesophagusdivertikels. Virchows Archiv.

Enderlen: Besprechung des Oesophagusdivertikels. Münch. med. Woch. 1910.

Erkes: Ein Grenzdivertikel der Speiseröhre. Wien. klin. Woch. 1911.

Fridberg: Ueber Oesophagusdivertikel. Diss. Gießen 1867.

Geiges: Drei weitere Fälle von zweizeitig operierten Pulsionsdivertikeln des Oesophagus. Bruns Beitrag.

Goldmann: Die zweizeitige Operation von Pulsionsdivertikeln der Speiseröhre. Beiträge zur klin. Chirurgie.

Gottstein: Operierter Fall von Pulsionsdivertikel des Oesophagus. Zentralblatt für Chirurgie 1913.

Gottstein: Großes Pulsionsdivertikel des Oesophagus operiert unter Lokalanästhesie. Zentralblatt für Chirurgie 1912.

Hoffmann: Ein Fall von Fremdkörper im Oesophagus mit Divertikelbildung dieses Organs. Deutsche med. Woch. 1889.

Jacobs: Geheilter Oesophagusdivertikel. Zentralblatt für Chirurgie 1912.

Juraß: Ueber Oesophagusdivertikel. Beiträge zur klin. Chirurgie.

Keppler und Erkes: Zur Röntgendiagnostik beim Divertikel der Speiseröhre. Med. Klinik 1919.

Klotzsch: Ein Fall von Oesophagusdivertikel operiert und geheilt. Diss. Kiel 1902.

Kocher: Das Oesophagusdivertikel und dessen Behandlung. Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte.

König: Die Exstirpation des Oesophagusdivertikels. Berliner klin. Woch. 1894.

König: Deutsche Chirurgie.

v. Kostanecki: Zur Kenntnis der Pharynxdivertikel des Menschen. Virchows Archiv.

Krönlein: Oesophagusdivertikel. Deutsche med. Woch. 1910.

Lotheisen: Erweiterungen und Divertikel der Speiseröhre. Wiener klin. Wochenschrift 1911.

Marschick: Zwei mittels der Ligaturmethode erfolgreich operierte Fälle von Oesophagusdivertikel. Wien. klin. Woch. 1913.

Mayr und Dehler: Beitrag zur Diagnose und Therapie der Divertikel der Speiseröhre, Münch. med. Woch. 1901.

Neukirch: Ein Pulsionsdivertikel des Schlundes. Deutsches Archiv für klin. Med.

Orth: Pathologie.

Payr: Chirurgische Demonstrationen (Oesophagusdivertikel). Med. Klinik 1917.

Reichmann: Ueber große selbständige Divertikel des unteren Teiles der Speiseröhre. Gazeta lekarska 1893.

Ribbert: Zur Kenntnis der Tractionsdivertikel des Oesophagus. Virchows Archiv 1902.

Riebold: Ein Beitrag zur Lehre von den Oesophagusdivertikeln mit besonderer Berücksichtigung ihrer Anatomie und Pathogenese. Virchows Archiv 1903.

Schlie: Beitrag zur operativen Behandlung des Oesophagusdivertikels.

Schmidt: Vorschlag eines einfachen Operationsverfahrens zur Behandlung des Oesophagusdivertikels. Wien. klin. Woch. 1912.

Schwarzenbach: Zur operativen Behandlung und Aetiologie des Oesophagusdivertikels. Diss. Zürich 1893.

Starck: Die Divertikel der Speiseröhre.

Starck: Behandlung der Dilatationen und Divertikel der Speiseröhre. Deutsche med. Woch. 1913.

Veiel: Ueber Radikaloperation des Oesophagusdivertikels. Beiträge zur klin. Chirurgie.

Zenker und Ziemßen: Krankheiten des Oesophagus. Handbuch der speziellen Pathologie.

Lebenslauf

Am 29. Januar 1888 wurde ich, Alfred Langbein, zu Posen, als Sohn des Generalagenten Oskar Langbein und seiner Gattin Johanna, geb. Moses, geboren. Ich bin jüdischer Konfession und seit 1892 in Berlin. Ich besuchte zunächst das Friedrichs-Gymnasium, dann das Sophien-Gymnasium, wo ich Ostern 1909 meine Reifeprüfung bestand. Darauf widmete ich mich dem Studium der Medizin an der Königlichen Friedrich Wilhelms-Universität zu Berlin. Oktober 1910 bis April 1911 diente ich als Einjährig-Freiwilliger beim Kaiser Franz-Garde-Grenadier-Regiment No. 2 in Berlin. 1912 bestand ich in Berlin die ärztliche Vorprüfung. Oktober 1913 bis Ende Juli 1914 studierte ich in München. Bei Kriegsbeginn zog ich als Feldunterarzt mit dem Landwehr-Inf.-Regt. No. 12 ins Feld nach dem Westen. Im April 1916 wurde ich zum Feldhilfsarzt ernannt. Zum Staatsexamen wurde ich nach Berlin beurlaubt und bestand die Prüfung 1917 mit „gut". Nach Erhalt der Approbation am 15. 1. 18. wurde ich im Juni des Jahres zum Assistenzarzt befördert. Wegen Krankheit nicht mehr kriegsverwendungsfähig versah ich den ärztlichen Dienst beim 2. Ers.-Batl. Landw.-Inf.-Reg. 12 in Jüterbog, später in Guben. Im April 1919 wurde ich aus dem Heeresdienst entlassen.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Kliniken, Vorlesungen und Kurse folgender Herren Professoren Bier, Bonhoeffer, Brugsch, Bumm, Ceelen, Czerny, Döderlein, Engler, Fischer, Flügge, Franz, Goldscheider, Greeff, Haberlandt, Heffter, Heine, Hertwig, Heß, Holtermann, Killian, Klapp, Kräpelin, Lesser, Lubarsch, May, Müller, Neumayer, Oesterreich, Orth, Passow, Pfaundler, Rubens, Rubner, Schlösser, Schultze, Seitz Stickel, Straßmann, Süpfle, Virchow, v. Waldeyer-Hartz, Westenhöfer.